

Dr Duksha RAMFUL

CHU Félix Guyon – Saint-Denis de La Réunion

3^{ème} Journées Périnatales de Mayotte

Novembre 2015

GROSSESSE MULTIPLE IMPACTS NEONATALS



Introduction

- ◎ Grossesse multiple spontanée : 1/80 à 1/100 pour les GG, 1/8000 pour GT. Martin, Natl Vital Stat Rep 2015
- ◎ Grossesse multiple/ singleton:
 - MFIU x 4
 - Risque d'hospitalization x 16
 - Mortalité néonatale x 5-7 (Anthony et al, 2009)
 - MI x 5 chez jumeaux et x 10 chez triplets Matthews TJ, Natl Vital Stat Rep 2013
- ◎ En 2010 aux USA , >5/10 jumeaux et 9/10 triplets étaient nés prématurés (vs ~ 10% singletons)
- ◎ Differences dans la fréquence des grossesses dizygotes : femmes noires, âgées, multipares, surpoids, grande taille, génétiques,...

Epidémio: France métropolitaine

Année	Total accouchements	Doubles	Triples	Quadruples	Quintuples	GG/1000 accouchements
2004	762 378	12 058	214	2	0	15,8
2005	768 331	12 508	231	6	0	16,3
2006	791 238	12 737	226	0	0	16,1
2007	780 239	12 578	198	6	0	16,1
2008	791 688	12 349	177	3	0	15,6
2009	789 559	12 837	193	5	0	16,3
2010	796 066	13 853	231	15	1	17,4
2011	786 559	13 668	205	3	0	17,4
2012	784 754	13 114	207	5	0	16,7
2013	775 938	13 229	197	7	0	17,0
2014	775 300	13 528	179	4	0	17,4

- En 2013, 1,7% d'accouchement multiples (n=13 898/ 805 801) sur nombre total de naissances
- Sur les 28 014 enfants, vivants ou sans vie, nés de ces accouchements multiples, 97,7 % étaient des jumeaux

Source : Insee, Statistique d'état civil sur les naissances

USA

Neonatal Outcomes. *N Engl J Med.* 2009;360:1111-120.)

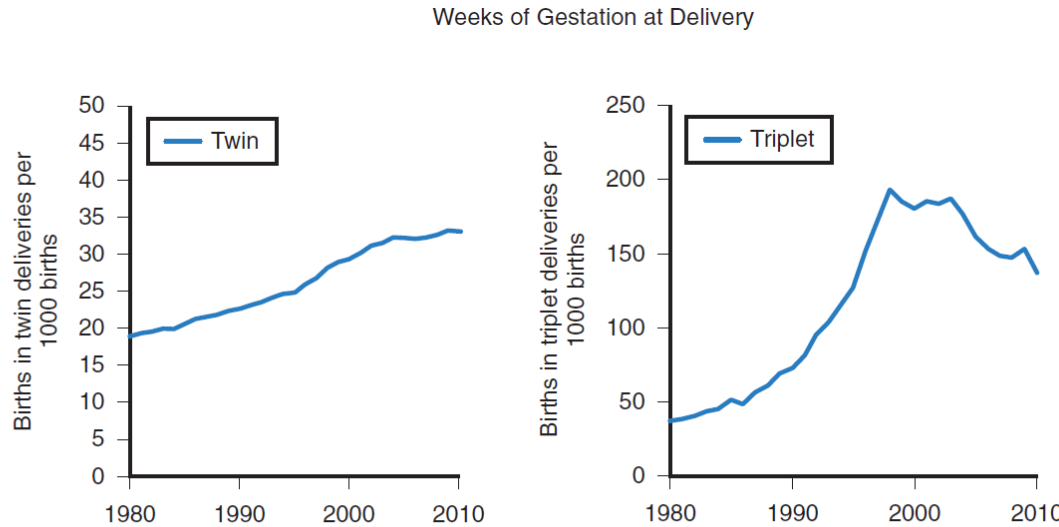


Figure 2-4 Twin and triplet birth rates: United States, 1980 to 2010. Rates have fallen after recommendations on single embryo transfer in in vitro fertilization. (Data from Centers for Disease Control and Prevention/NCHS, National Vital Statistics System: natality 2011. Published in Hamilton BE, Hoyert DL, Martin JA, et al. Annual summary of vital statistics: 2010-2011. *Pediatrics.* 2013;131:548-558.)

Augmentation de 76% des GG entre 1980 and 2009

- Situation actuelle : GG = 3.4% des naissances vivantes (96% des GM). Martin, Natl Vital Stat Rep 2015

- 36 % des GG and 77% des GT ou plus secondaire à ttt d'infertilité. Kulkarni AD, NJEM 2013

	All Races		
	2011	2010	1990
Infant			
Birth weight ^e			
LBW	8.10	8.15	7.0
VLBW	1.44	1.45	1.27
Gestational age ^f			
Preterm birth	11.72	11.99	10.6
Early	3.44	3.50	3.3
Late	8.28	8.49	7.3
Multiple births			
Live births in twin deliveries (per 1000 live births)	—	33.1	22.6
Live births in higher-order multiple deliveries (per 100 000 live births)	—	137.6	72.8

Epidémio : Réunion

- ⊙ Rapport 2001-2014 du Relevé Epidémiologique Périnatale Sud-Réunion
- ⊙ En 14 ans, GM = 1,47% des grossesses totales (n=1139 ~ 80/an), soit un taux inférieur à celui de la métropole (1,8%).
- ⊙ Majorité spontanée (82,3%) : 62 (5,4%) ont été après stimulation ovarienne et 141 (12,3%) après PMA

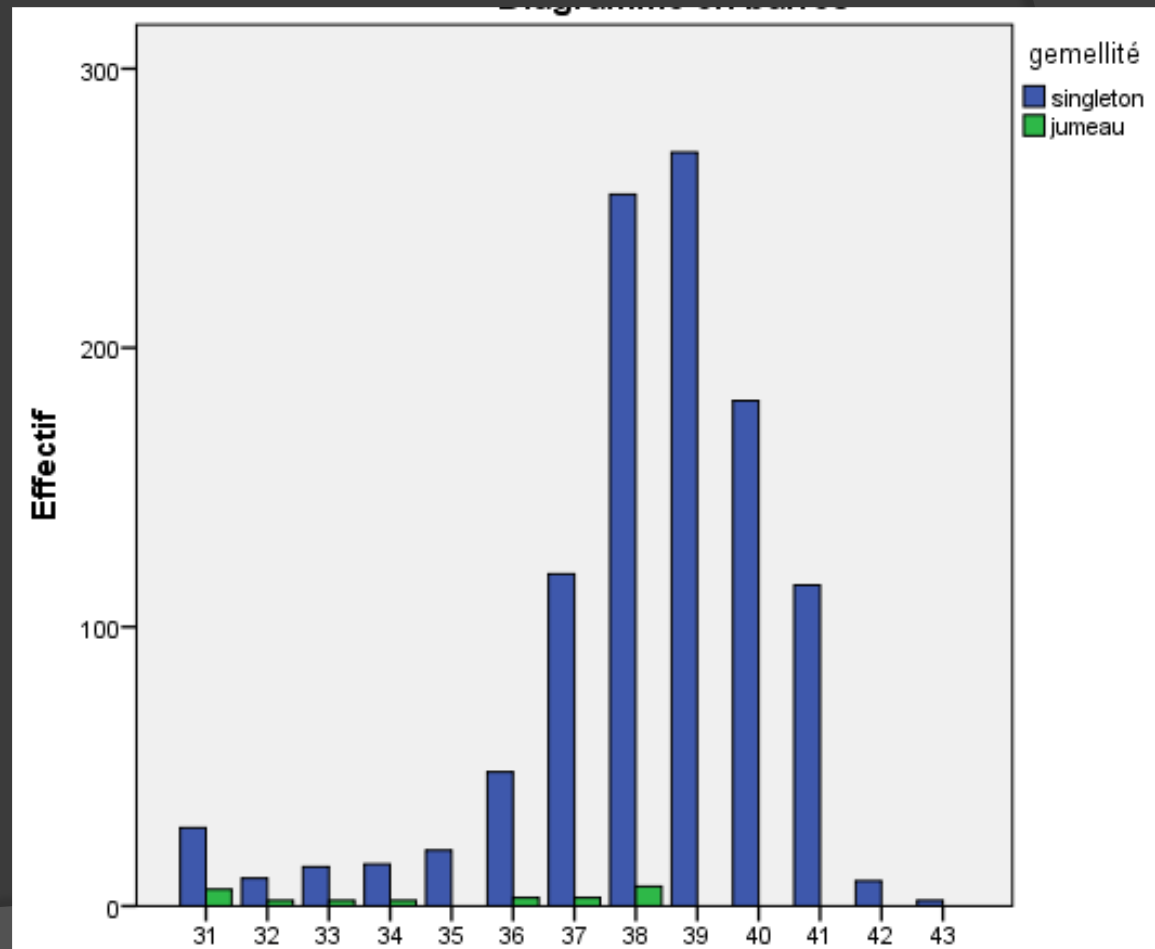
= Profil différent

Epidémiologie : Données Mayotte

Maternité Mamoudzou sur 4 mois
(Oct/Nov 2012 et Mai/Juin 2013)

- Sur 1115 NN
- 2,3% de GG

Morbi-mortalité des
nouveaux-nés à Mayotte :
L. Gomez, Thèse
Médecine 2014



Epidémio : Données Mayotte

- ⦿ Enquête périnatale Mayotte 2010
- ⦿ 22 Mai 2010 au 1^{er} Juillet 2010
- ⦿ 500 femmes (10 grossesses gémellaires = 2%)
- ⦿ Pb : INSEE inclusion Mayotte que depuis 2014

Prématurité

- ⦿ Risque de prématurité plus élevé pour GM que GU et augmente avec nombre de foetus
- ⦿ Spontanément : Singleton : 40 SA, GG : 36 SA, GT : 32 SA et 29 SA pour GQ
- ⦿ Pb de la prématurité induite dans les GM
- ⦿ Actuellement : ex USA...

Prématurité Martin JA et al. Births: final data for 2013. Natl Vital Stat Rep 2015; 64:1.

Gestational age and birth weight characteristics by plurality: United States, 2013

Gestational age	Singletons	Twins	Triples	Quadruplets	Quintuplets and higher order multiples*
Number	3,795,157	132,324	4364	270	66
Percent very preterm [¶] ≤ 32 SA	1.54	11.31 ^{X 7}	40.77 ^{X 25}	69.63	92.42
Percent preterm ^Δ	9.71	56.56 ^{X 5}	93.12 ^{X 10}	96.30	100
Percent very low birth weight [◇]	1.08	9.75	37.22	66.91	87.93
Percent low birth weight [§]	6.27	55.39	94.54	98.51	100

Prématurité

Type de portée (n, %)	La Réunion (n=1.692)	Mayotte (n=249)
Singletons	1278 (75,5%)	192 (77,1%)
Jumeaux	378 (22,3 %)	57 (22,9%)
Triplets	36 (2,1%)	0

OGP : (n=1941 < 33 SA admis vivants)

RUN : 2008-2013

Mayotte : 2011-2013

Gestational Age, wk	Multiple Birth ^b
22-26	338/1054 (32.1)
27-31	928/2909 (31.9)
32-34	446/1206 (37.0)

EPIPAGE 2 : 2011

(n=5169 prématurés admis vivants)

Prématurité

- Le risque prématurité est plus élevé dans les MC (68% - IC 56-78) que pour les BC (57% - IC 34-78)

⦿ Rôle PMA : FDR indépendant

Reichman, Israel Ministry of Health, 2003

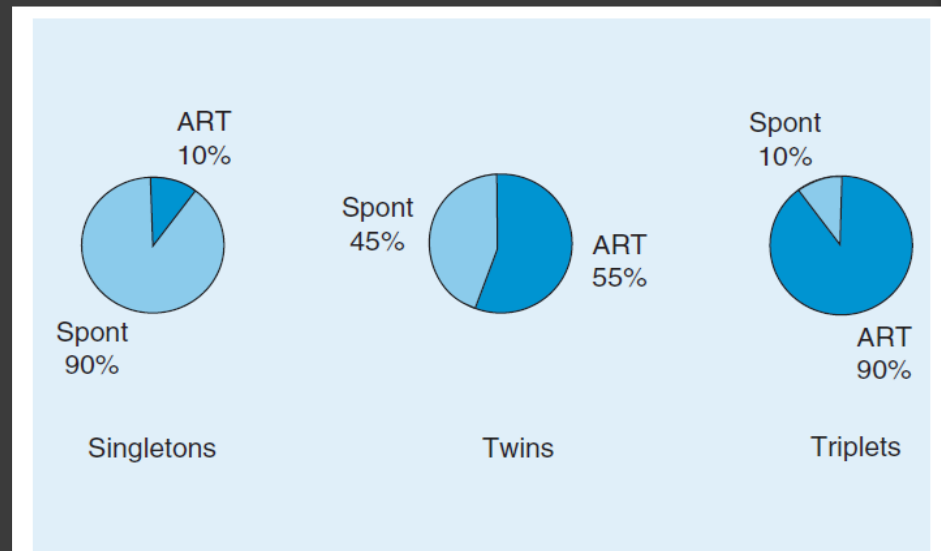


Figure 90.2 Proportion of very-low-birth-weight (VLBW) infants conceived by assisted reproductive technologies (ART) among singletons, twins and triplets. Data from the Israel National VLBW Infant Database; Spont, spontaneous

Poids de naissance

Martin JA et al. Natl Vital Stat Rep 2015; 64:1 ■

- Augmentation du taux de PPN (PN < 2500 g) & TPPN (PN < 1500 g) augmente avec nombre de foetus

Gestational age and birth weight characteristics by plurality: United States, 2013

Gestational age	Singletons	Twins	Triples	Quadruplets	Quintuplets and higher order multiples*
Number	3,795,157	132,324	4364	270	66
Percent very preterm [¶]	1.54	11.31	40.77	69.63	92.42
Percent preterm ^Δ	9.71	56.56	93.12	96.30	100
Percent very low birth weight [◇]	1.08	9.75	37.22	66.91	87.93
Percent low birth weight [§]	6.27	55.39	94.54	98.51	100

x 9 x 35

x 9 x 15

Morbimortalité

- Pb dans interprétation de la morbidité ++
- Pb de la mortalité cachée
- Facteurs protecteurs : grossesse mieux suivie plus précocément, taux CAN + élevée, césarienne...
- Data conflictuel sur risque de morbidité des **prématurés** issus de GM **nés vivants** vs singletons **pour le même AG**
- Morbidité plus élevée plus claire pour les triplés

PREMATURITE =

Hypothermie
DR – DBP
PCA
Lésions neuro
Hypoglycémie
ECUN
IMF – IN
ROP

....

MORBIMORTALITE
PLUS ELEVEE

PPN =

Hypothermie
Hypoglycémie
Anoxo-ischemie
Desordres hydroelectrolytiques
RCEU
Lésions neurologiques
IN,...

MORBIMORTALITE
PLUS ELEVEE

Morbimortalité et grande prématuré

Etude	Identique	Plus chez GM
NICHD (91-94 – PN <1500 g) Donovan, Am J Obstet Gynecol 1998	Décès, DBP et lésions neurologiques sévères	Détresse respiratoire CAN Surfactant
EPIPAGE 1 (1997 - AG < 32 SA) Bodeau-Livinec F, Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2013	Lésions cérébrales Surfactant PN	Décès (OR ajusté =1.3 (95% CI 1.1-1.5) CAN
Australie & NZ (95-09 – AG ≤ 27 SA) Yeo KT, Pediatrics 2015	Morbidités majeures (DBP, ROP, ECUN, lésions cérébrales)	Décès (OR ajusté =1.20, 95% CI 1.08-1.34) PN plus petit CAN

Prématurité proche du terme

EPIPAGE 2
2011

Gestational Age, wk	Multiple Birth ^b
22-26	338/1054 (32.1)
27-31	928/2909 (31.9)
32-34	446/1206 (37.0)

COMPLICATIONS PROCHE DU TERME

Hyperbilirubinémie
DR
Hypoglycémie
Difficultés alim.
IMF
Sortie précoce,...

- Ribicic R et al. Pas de différence sauf photothérapie (n=277, 2011-2014) Ribicic R, J Matern Fetal Neonatal Med 2015
- Petit N, et al. (n> 20000, 1999-2008) Pas de différence entre 32-36 SA concernant mortalité après ajustement pour les malformations et pour les NNAT. Petit, Twin Res Hum Genet 2011

DISCORDANCE DE POIDS

- Crossance *in utero* : identique à des singletons jusqu'à 28 -30 SA puis "décélération" physiologique

Table 1 Maternal and neonatal characteristics by type of pregnancy (live births, 22–32 weeks of gestation)

	Singletons	Twins	
	(n) %	(n) %	p Value
Birth weight (g) mean±SD	(1993) 1325±429	(777) 1318±412	0.76

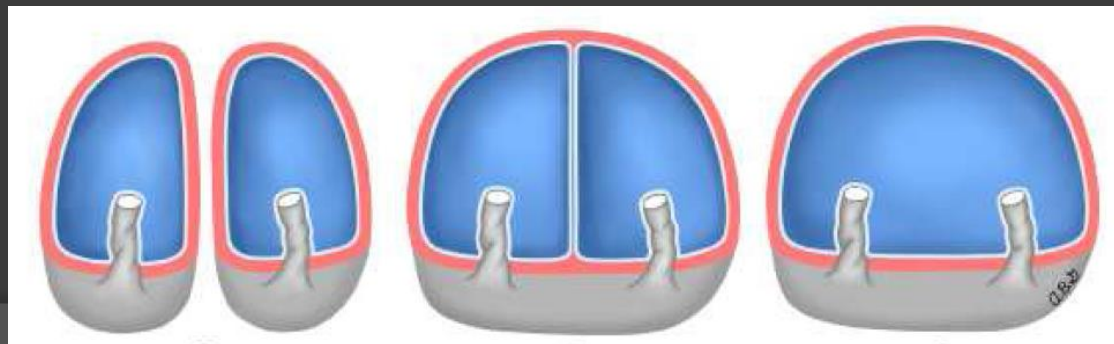
Bodeau-Liveinec, ADC F& N, 2013
(EPIPAGE 1)

- Notion de discordance calculée par rapport au pourcentage du jumeau plus gros.
- Ne tient pas en compte poids réel. Ex 20% pour des jumeaux de 1500 g et 1200 g de 3000 g et 2400 g.
- 75% jumeaux présentent une discordance de < 15%,
 - 20% ont une discordance de 15%-25%,
 - 5% ont une discordance de > 25%. Blickstein I, Twin Res. 2003.

DISCORDANCE DE POIDS

○ Mécanismes

- Déséquilibre partage masse placentaire (sRCIU dans MC ++)
- Insuffisance placentaire (prééclampsie) Breathnach, Semin Perinatol 2012; 36:175.
- Pathologies : STT, TRAP, malformations,...
- Potentiel de croissance génétique
- Contrainte spatiale intrauterine



Discordance de poids

- Plus la discordance est élevée plus le jumeau le + petit est le jumeau 2. Blickstein I, et al, Obstet Gynecol. 1999
- Plus la discordance est élevée :
 - Plus la mortalité est élevée pour le jumeau + petit (X 11 quand > 30%)
 - Discordance $\geq 25\%$: mortalité plus élevée pour les deux jumeaux. Branum, Obstet Gynecol. 2003
- $< 25\%$ = “variations normales”
- $\geq 25\%$: variations “pathologiques” = recherche causes ++

Discordance	Mortalité petit jumeau
Non	3,8 %
15-19 %	5,6 %
20-24 %	8,5 %
25-29 %	18,4 %
$\geq 30\%$	43,4 %

MALFORMATIONS

- ⦿ Dyscaryotypie : chaque foetus = même risque, mais risque de T21 à pondérer sur âge maternel ex : Une GM chez une mère de 32 ans ~ même risque que chez une GU chez une mère de 35 ans.
- ⦿ Deux à trois fois plus de malformations dans GM
- ⦿ Dans la majorité des cas, seulement un jumeau affecté
- ⦿ Pb interruption selective
- ⦿ Role de la PMA? (FIV-ICSI..)

MALFORMATIONS

TABLE 22-1 Categories of Structural Defects in Twins

Category	Defect
Malformations more common in twins than in singletons	Neural tube defects Hydrocephaly Congenital heart disease Esophageal and anorectal atresias Intersex Genitourinary tract anomalies
Malformations unique to monozygotic twins	Amniotic band syndrome TRAP sequence Conjoined twins Twin embolization syndrome
Placental malformations	Single umbilical artery Twin-twin transfusion syndrome Velamentous cord insertion
Deformations owing to intrauterine crowding	Skeletal (postural) abnormalities

TRAP, Twin reverse arterial perfusion.

Fanaroff and Martin's
Neonatal-Perinatal
Medicine, 10th edition, 2015

MALFORMATIONS : ORGANES

Table III. Rates of congenital anomaly in twins and singletons per 10 000 by major anomaly type and RR, 1998–2002.

Type of anomaly	Twins		Singletons		RR (95% CI)
	<i>n</i>	Rate	<i>n</i>	Rate	
Central nervous system	24	53.8	326	22.1	2.44 (1.61–3.69)
Cardiovascular	51	114.3	1146	77.6	1.47 (1.11–1.95)
Chromosomal	20	44.8	649	44.0	1.02 (0.65–1.59)
Genito-urinary system	25	56.1	427	28.9	1.94 (1.30–2.90)
Musculoskeletal system	19	42.6	292	19.8	2.15 (1.36–3.42)
Other anomalies	31	69.5	677	45.9	1.52 (1.06–2.17)
Twin-specific anomalies ^a	11	24.7	–	–	–
Total	181	405.8	3517 ^c	238.2	1.70 (1.47–1.97)
Denominator	4460 ^b		147 655 ^d		

^aAnomalies related to the twinning process (conjoined twins and twins affected by the Twin Reversed Arterial Perfusion (TRAP) sequence, acardiac twin).

^bThe prevalence rate in twins is calculated per 10 000 twins resulting in either termination of pregnancy for fetal anomaly, stillbirth or live birth of at least one co-twin (twin pregnancies resulting in spontaneous abortions of both twins were excluded).

^cAnomaly affected pregnancies resulted in spontaneous abortions were not included [191 out of 3708 (5.2%)].

^dIncludes singleton stillbirths, live births and terminations of pregnancy for fetal anomaly only.

⊙ Comparaison GM vs singletons : RR = 1.70

⊙ Pas tous les systèmes concernés : SNC, CV, GU & MS

Glinianaia, Hum Reprod. 2008

MALFORMATIONS : MC vs BC

Table II. Types of congenital anomaly, rates per 10 000 and rate ratios (RR) for monochorionic (MC) and dichorionic (DC) twins by major anomaly group, 1998–2002.

Type of anomaly	DC <i>n</i> (sets) rates	MC <i>n</i> (sets) rates	RR 95% CI	All twins <i>n</i> ^a (sets) rate
Anomalies associated with twinning	–	11 (7) 126.7	–	11 (7) 23.6
conjoined twins	–	8 (4)		8 (4)
TRAP sequence (acardiac twins)	–	3 (3)		3 (3)
Chromosomal anomalies	12 (11) 38.9	6 (4) 69.1	1.8 (0.7–4.7)	21 (18) 45.1
trisomy 21	6 (5)	2 (1)		8 (6)
trisomy 18	2 (2)	2 (1)		5 (4)
other	4 (4)	2 (2)		8 (8)
Central nervous system	10 (10) 32.4	9 (8) 103.7	3.2 (1.3–7.8)	24 (22) 51.5
neural tube defects	6 (6)	5 (5)		14 (13)
other	4 (4)	4 (3)		10 (9)
Cardiovascular	36 (34) 116.7	9 (9) 103.7	0.9 (0.4–1.8)	51 (49) 109.5
isolated VSD	16 (16)	6 (6)		24 (24)
other	20 (18)	3 (3)		27 (25)
Genito-urinary system	19 (18) 61.6	5 (5) 57.6	0.9 (0.4–2.5)	25 (24) 53.7
renal dysplasia	3 (3)	2 (2)		5 (5)
hydronephrosis	9 (9)	1 (1)		11 (11)
other	7 (6)	2 (2)		9 (8)
Musculoskeletal system	8 (6) 25.9	9 (6) 103.7	4.0 (1.6–10.3)	19 (14) 40.8
Other anomalies	21 (20) 68.1	6 (5) 69.1	1.0 (0.4–2.5)	31 (29) 66.6
Total with congenital anomalies	106 (99) 343.7	55 (44) 633.6	1.8 (1.3–2.5)	182 ^a (163) 390.7
Denominator	3084	868		4658 ^b

TRAP, Twin Reversed Arterial Perfusion; VSD, ventricular septal defect; rates and RR are given for major groups of anomalies only due to small numbers of individual anomalies. Other anomalies combine facial clefts, anomalies of eye, ear, face and neck, anomalies of respiratory, digestive system, syndromes and multiple anomalies.

^aThe number of all twins with congenital anomalies exceeds the number of DC and MC twins as there are 20 twin sets with unknown chorionicity.

^bThe total number of twins exceeds the sum of DC and MC twins because chorionicity was unknown for 353 pregnancies (706 twins).

Essentiellement lié à MC , malformation BC = singletons Glinianaia, Hum Reprod. 2008

Hypothèse : même tératogène(s) divisant le zygote et induisant malformation(s)

Déformations posturales

- ⦿ Déformations mécaniques liées à contraintes physiques in utero : malpositions pieds, remodelage crânio-faciale,...
- ⦿ LUTO (Fetal lower urinary tract obstruction) : obstruction voies urinaires d'un foetus – oligoamnios + dilatation vésico-rénale
- ⦿ Plus souvent le jumeau bas situé
- ⦿ Spontané résolutives
- ⦿ Attention à torticolis-plagiocephalie: anomalies posturales prolongées
- ⦿ Ostéopathie
- ⦿ Cas particulier : oligoamnios, siamois,...

Luxation congénitale de hanche

- Enfants historiquement considérés à risque de LCH + autres FDR historiques : podalique, prématurité, sexe féminin
- Peu d'étude fiable : toutes les études avec GM exclues dans les recommandations américaines 2014 (méthodologie ou recommandations inadaptées)
- Comparaison jumeaux vs singletons par dépistage écho : pas de différence statistique chez jumeaux de LCH pathologique même en présence d'autres FDR (podalique, atcd fam., prématurité) Rühmann O. Twin Res. 2000.
- American Academy of Orthopaedic Surgeons Board of Directors Sep 2014
 - Pas de mention GM
 - Preuve modérée de préconiser dépistage systématique écho de la LCH entre 2-6 semaines avec atcd familiaux et/ou présentation podalique quand examen clinique normal
 - Risque de « surtraitement » en cas de screening systématique démontré chez singletons

= Screening ciblé non différent de singletons

MORT IN UTERO

⦿ GM : risque FC + élevée

1) Réduction foétale médicalement induite : malformation, causes maternelles (CIVD),...

2) Réduction « spontanée »

- BiBi : discordance de croissance, prééclampsie, infection,....

- MonoBi : STT, TRAP, sRCIU, malformations,..

3) Monomono : Cordon emmêlé (50% de causes de décès), malformations (25% des MM)

MORT IN UTERO

Pas de conséquence médicale si T1

- ⦿ « Vanishing twin syndrome » du premier trimestre. Réduction spontanée de 23%-29% GG à 6A qui seront singleton à 12

SA Landy. Am J Obstet Gynecol 1986

- ⦿ Foetus papyracé (décès plus tardifs) dans 0.5% des GG

MORT IN UTERO

- Si MIU > T1 (0,5 -11,6% au T2 ou T3 Enbom Am J Obstet Gynecol 1985)
- Risque plus élevé dans MC ++ x 3-6 /BC
- Souvent co-décès dans MCMA : extraction à 28 SA si survie ?

MORT IN UTERO

⦿ Risques pour jumeau survivant

- Risque augmenté de prématurité (90% mise en travail dans les 2-3 semaines)
- Restriction de croissance
- Atteinte neurologique avec paralysie cérébrale
- Atteinte rénale (nécrose corticale, rein unique)
- Atrésie intestinale
- Laparoschisis
- Agénésie membre, aplasia cutis, hémimicrosomie faciale,...

MORT IN UTERO

● Lésions neurologiques du jumeau survivant

- 6 jours à 6 semaines après décès jumeau A

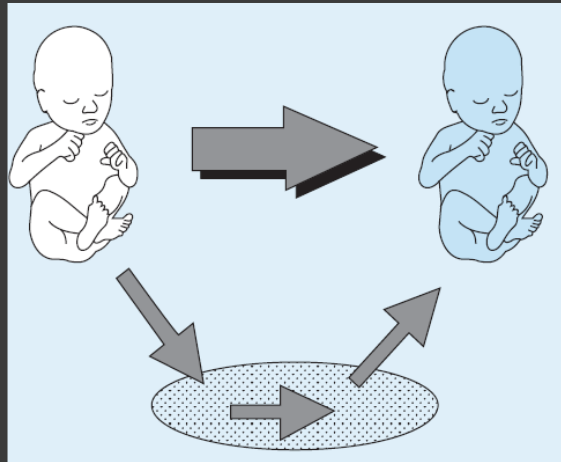
Lésions neurologiques du jumeau survivant

- LPV
- Microcéphalie (atrophie cérébrale)
- Hydranencéphalie (C)
- Porencéphalie
- Lésions hémorragiques
- Hydrocéphalie post-hémorragique

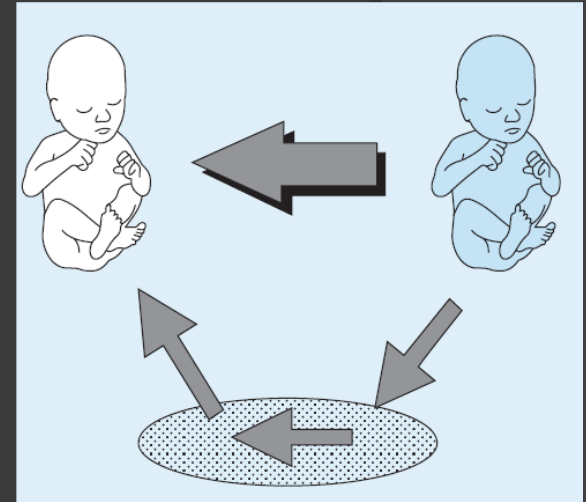


MORT IN UTERO

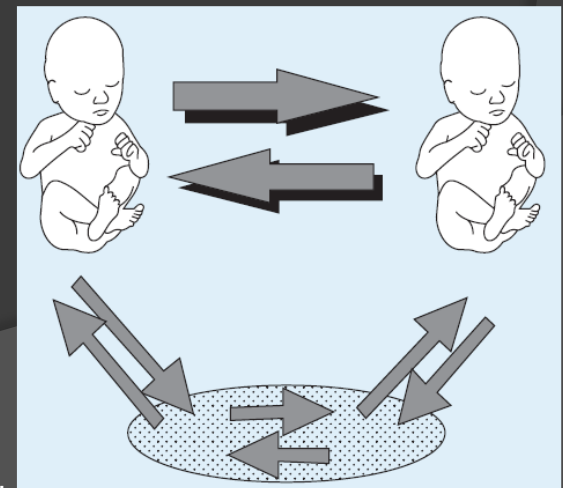
Historiquement **théorie**
« **thromboembolique** » : matériel
thromboplastin-like du jumeau mort vers le
jumeau survivant via des anastomoses



Instabilité hémodynamique avec shunt
bi-directionnel responsable de lésions
ischémiques



Théorie “ischémique” : Juste avant son décès, le
jumeau A devient hypotendu et “exsanguine”
jumeau B (circulation à basse résistance)



MORT IN UTERO

- Méta-analyse de 20 articles de MIU chez MC & BC :
Pronostic défavorable jumeau survivant dans MC ++ Hillman,
Obstet Gynecol 2011

Risque	MC	BC
Décès Ilaire jumeau survivant	15 %	3 %
Taux prématurité jumeau survivant	68 %	54 %
Taux anomalies cérébrales post-natale chez jumeau survivant	34 %	16 %
Taux développement neurologique défavorable chez jumeau survivant	26 %	2 %

- MIU à 28–33 SA = morbidité neurologique augmentée ++ dans MC que ≥ 34 SA

MORT IN UTERO

◎ CAT

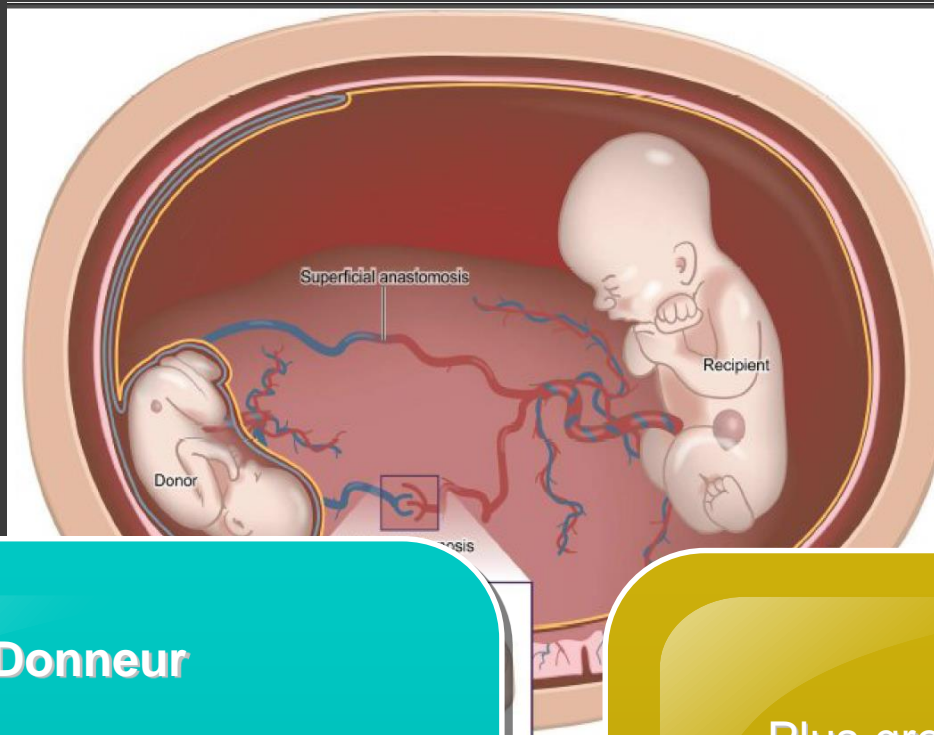
- CAN
- Discussion multidisciplinaire
- MgSO₄ à visée de neuroprotection cérébrale?
- Prise en charge psychologique
- Surveillance échographique anémie (doppler ACM)
+ anomalies cérébrales
- IRM cérébrale 3 semaines après décès jumeau A
dans grossesse MCBA
- Extraction prématurée

STT

- TTS : 15% des grossesses monobi
 - 95% décès sans intervention
- Anastomoses artério-veineuses placentaires
- Devenir long-court des TAPS mal établi
- TRAP : Mortalité 60-75% chez jumeau

Coulam, Early

STT



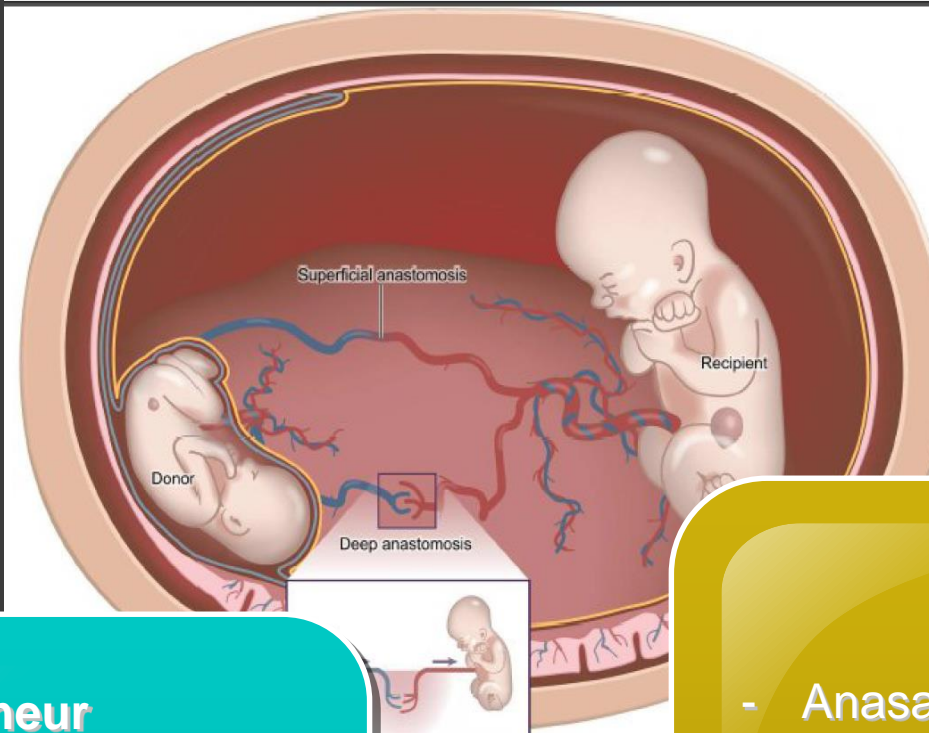
Donneur

- Restriction de croissance : discordance $> 20\%$
- Oligoamnios
- Hypoplasie pulmonaire
- Déformations
- "Stuck twin"
- Anémie : Hb - 5 g/dl/receveur
- Hypovolémique
- Hypotendu
- Insuffisance rénale

Receveur

- Plus gros
- Polyhydramnios
- Polyglobulique
- Hypervolémique
- Anasarque
- Insuffisance cardiaque (hypertrophie ventriculaire, regurgitation tricuspide)
- Malformations cardiaques : taux plus élevé de sténose pulmonaire et CIA/CIV

STT



Donneur

- Expansion volémique
- Hypoplasie pulmonaire : VM
- Hypoglycémie, hypocalcémie
 - Transfusion CGR
 - Thrombopénie
- Lésions neuro ischémohémorragiques : ETF ++
- Surveiller fonction rénale (IR lentement résolutive)

Receveur

- Anasarque : VM, ponction pleurale, ascite,...
- Hypoglycémie
- Thrombopénie
- Complications PG : HTAP, TVR, AVC, ictère, ECUN, gangrène MI,... = PET
- Support cardiaque
- Lésions neuro ischémohémorragiques : ETF ++
- Cardiaque : IC et RT d'évolution favorable

STT

	Notre série (Laser : 50)	Sénat et al (Laser : 144)	Sénat et al (AD : 140)
Mortalité globale	42%	44%	61 %
MFIU, Av tardif < 24 SA	26%	17%	11 %
MFIU ≥ 24 SA	9,5%	19%	21 %
Néonatale et infantile	6,5%	8%	29 %

Sénat et al NEJM 2004 ; AD : amniodrainage

44% vs 61% : p=0,01 ; 8% vs 29% : p=0,009

- Desbriere, Hôpital Nord, Marseille

	Notre série (Laser : 44)	Sénat et al (Laser : 144)	Sénat et al (AD : 140)
HIV (3 ou 4)	0%	1%	6%
LMPV	4,5%	6%	14%
Vivants sans complication neurologique grave à 6 mois	52%	52%	31%

Sénat et al NEJM 2004 ; AD : amniodrainage

6% vs 14% : p=0,02 ; 52% vs 31% : p=0,003

STT

- Méta-analyse Rossi 2011:
 - Morbidité neurologique néonatale = 6 % (n = 55/895) sans différence entre donneur et receveur
 - Devenir neuro au long cours sur 6-48 mois de suivi = 11 % d'anomalies neurologiques (n = 140/1255 – 40% PC) sans différence entre donneur et receveur ou en cas d'un seul jumeau survivant Rossi, Obstet Gynecol, 2011 Nov
- Amélioration pronostic STT après foetoscopie laser, mais surveillance neuropédiatrique indispensable ++
- Morbimortalité néonatale tend à devenir semblable entre MC avec STT-Laser vs MC sans STT ou BC à âge gestionnel égal

MC

- ◎ Pathologies spécifiques
 - sRCIU par distribution inégale placentaire
 - Anastomoses interfoetales : STT, TAPS, TRAP, ...
 - Insertion vélamenteuse du cordon associée à RCIU et STT
 - Malformations
 - Si monoamniotique : siamois, cordon emmêlé
- + surreprésentation pathologies ex: MIU à tout trimestre, prématurité, PPN,.....

MCBA

● Mortalité globale = 11% Lewi L, Am J Obstet Gynecol, 2008

● Mortinatalité x 2,7 par rapport grossesses singletons

● Mortinatalité plus élevée que BC : 11,6 % vs 5% Hack KE, Br J Obstet Gynaecol 2008

	Jumeaux monochoriaux n = 102 (%)	Jumeaux bichoriaux n = 366 (%)
Césariennes [†]	n = 57 ^o	n = 176 ^o
Oui	29 (56,8)	88 (48,1)
Non	22 (43,2)	95 (51,9)
Extractions instrumentales [‡]	n = 45 ^{oo}	n = 190 ^{oo}
Oui	3 (6,6)	25 (13,1)
Sièges voies basses [‡]	n = 45 ^{oo}	n = 190 ^{oo}
Oui	12 (26,7)	27 (14,2)
Âge gestationnel (SA)		
37	35 (34,3)	140 (38,3)
33-36	43 (42,2)	175 (47,8)
32	24 (23,5)	51 (13,9)
Poids de naissance (g)		
2 500	33 (32,4)	134 (36,6)
1500-2499	44 (43,1)	184 (50,3)
< 1 500	25 (24,5)	48 (13,1)
Transferts en Néonatalogie [*]		
Oui	40 (39,2)	100 (27,3)
Pronostic vital		
Mort foetale précoce [§]	2 (2,0)	6 (1,6)
Mort foetale en per-partum ^{§§}	1 (1,0)	3 (0,8)
Décès en période néonatale	5 (4,9)	12 (3,3)
Survie	94 (92,1)	345 (94,3)
Mortalité périnatale	78 ‰	57 ‰

TRAITEMENT DE L'INFERTILITE

- ⦿ Population de “GM spontanée” : 1/3 des GG sont MC
- ⦿ Population avec taux notable de “GM iatrogènes” : 1/15-20 MC.
- ⦿ Qin Fertil Steril 2015 Jun. Metaanalyse 146,008 GM
GM issues de PMA étaient associées à risque plus élevée de :
 - prématurité (RR = 1.08, 95% CI: 1.03-1.14; I(2) = 83%)
 - grande prématurité (RR = 1.18, 95% CI: 1.04-1.34; I(2) = 79%)
 - PPN (RR = 1.04, 95% CI: 1.01-1.07; I(2) = 47%)
 - TPPN (RR = 1.13, 95% CI: 1.01-1.25; I(2) = 62%)
 - malformations congénitales (RR = 1.11, 95% CI: 1.02-1.22; I(2) = 30%).

Résultats hétérogènes..

Ordre de naissance

- ⊙ Les enfants nés en première position ont une incidence plus faible de morbimortalité
- ⊙ Causes chez J2 :
 - PN + faible
 - Fréquence plus élevée de présentations à risque, prolapsus du cordon, atonie utérine, spasme cervical et pb de séparation placentaire
 - Version podalique plus fréquente
 - Intervalle d'accouchement

Smith GC, BMJ 2002

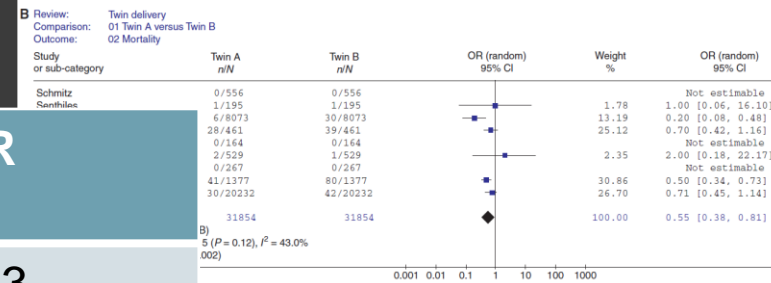
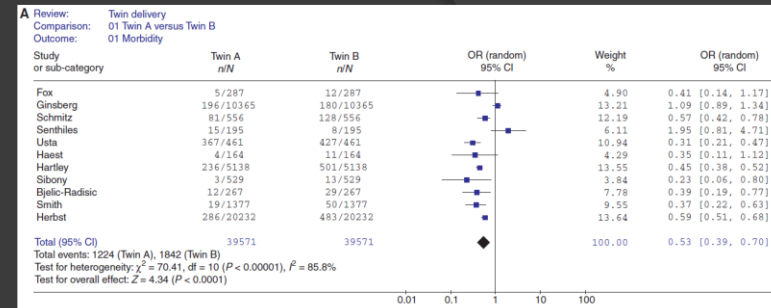
Sheay, Obstet Gynecol 2004

Luo ZC, Am J Obstet Gynecol 2014

Armson BA, Obstet Gynecol 2006

Ordre de naissance

Meta-analyse Rossi, BJOG 2011



A versus Twin B; (B) mortality of Twin A versus Twin B.

	Jumeau 1	Jumeau 2	OR
Morbidité néonatale*	3,0 %	4,6 %	0.53 95% CI 0.39–0.70
Décès néonatale	0,3 %	0,6 %	0.55 95% CI 0.38–0.81

* pH < 7.0, Apgar score < 7 à M5 et traumatisme obstétrical.

- Pas de différence entre présentation céphalique et non-céphalique
- Pas de différence entre césarienne programmée et tentative voie basse.

Ordre de naissance

- ⊙ Risque plus élevée chez le deuxième prématuré après stratification par mode d'accouchement et AG chez PN < 1500 g.
- MMH
- DBP
- Décès
- Pas de différence dans lésions neurologiques

Allaitement

- Relation GM et prématurité : AM bénéfique pour ECUN, sepsis, ROP Flidel-Rimon O, Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2006
- Etude en population Pays de Galles : initiation AM chez
 - 52% de singletons,
 - 40% de jumeaux
 - 15% chez triplés. NCCH Database Breastfeeding statistics 2004

Geraghty Amb Ped 2004

- Retrospective
- Mixte compris

Enfants	N	AM J3	Durée moyenne
Terme singletons	81	69 %	23 sem
Terme multiples	90	73 %	24 sem
Prématurés singletons	80	66 %	19 sem
Prématurés multiples	95	57 %	12 sem*

Allaitement

- Démarrage de l'allaitement ± facile selon

- * Etat de la mère :

- Pathologie grossesse
- Circonstances de l'accouchement
- Cause éventuelle d'hypogalactie primaire ++ si infertilité
- Stress
- Fatigue ++
- Facteurs de risque de retard de montée de lait

- * Etat des enfants

- Terme (prématurité) donc peu d'éveil, succion, fatigabilité
- Parfois comportement et compétences différentes
- Hospitalisation prolongée (9.8 chez singletons vs. 25 jours chez GM)

Allaitement

- ◉ Dans la majorité des cas la mère a la capacité de produire assez de lait
- Expérience historique des nourrices
- Etude chez 8 mères de jumeaux et 1 mère de triplés
 - Composition du lait variable mais adéquate
 - Production de lait : double en cas de gémellité
 - La mère de triplés produit > 3 L / J à 2,5 mois

Saint L, Br J Nutr 1986

Allaitement

- Timing, position

- Timing : simultané, séparément, à la suite
 - Avantages tétées simultanées : gain de temps + stimulation par jumeau plus vigoureux
 - Pb soutien postural si simultané: Position : ballon de rugby, "berçage", mixte
- Alternier les seins (stimulation différente des bébés, volume produit par chaque sein)
- A la "demande" ou repas regroupés ? : s'adapter

Allaitement

- Comment aider les mamans ?
 - Se reposer
 - Boit au moins 1800 ml/j : non prouvé
 - Diminution stress accru : peau à peau, soutien psy,...
 - Soutien AM : consultante, SFAD, associations,...
 - Galactogues après consultation spécifique
 - Aide au retour à domicile indispensable
 - Avoir des attentes réalistes : Valoriser toute forme d'AM : partiel, tire-allaitement, etc....
- Information prénatale ++ Czeszyńska MB, Acta Genet Med Gemellol 1998

Logistique

- ⦿ Anticipation des besoins en SDN, transfert, service d'hospitalisation
- ⦿ Eviter erreurs iatrogènes

CONCLUSION

- Malgré amélioration de la prise en charge des GM, challenges pour les intervenants en périnatalogie et pour les pédiatres au long cours
- Complications néonatales et FDR chez GM
 - Par rapport aux singletons de même âge
 - prématurité
 - petit poids de naissance
 - risque de malformations
 - devenir neurologique
 - Facteurs liés à la GM qui augmentent ces risques
 - grossesse monochoriale
 - décès *in utero* d'un jumeau
 - discordance élevée
 - ordre de naissance
 - PMA

MERCI !